

第1報

著者	川村 輝良, 徳井 利信, 小久保 清治, 沖津 哲三郎
雑誌名	青森湾海洋生物時報
巻	1
号	1
ページ	1-4
発行年	1946-01-01
URL	http://hdl.handle.net/10097/00130603

青森湾海洋生物時報

第一報

昭和二十一年一月一日発行

(昭和二十年十二月十日観測)

今回青森湾海洋生物時報と名づけて毎月発行せんとする此の小誌は青森湾の海洋生物學的觀察を速報的に發表して青森湾の其の日の生態を報告すると共に其の結果を以て翌日の生態の揣摩推測に役立てんとするものである。本觀察は青森臨海実験所沖約八哩の深さ約30mの一定地点に於て一ヶ月に八回の予定を以て行はれる。

本号に發表される所は昭和二十年十二月十日の生物環境であるが青森湾の十二月は毎年湾内の鰯の遡遊の始まる重要な時期で此の季節の海況、フランクton等の觀察は青森湾の生物層の啓明の上に最も大切な資料を與へるものである。本年の青森県下は積雪も割合に早く且つ其の量も稍多い方であつたが本年の鰯の初遡は十二月十三日から十四日にかけてあり前年同様好調を示すものの如く思はれた。

(1) 青森湾の水温(十二月)

青森湾の水温(表面)は大体に於て八月二十日頃最高に達し其の後二月まで下降の一途を辿るのであるが十二月は月平均が大体8.8℃で月始の大凡11.0℃内外の水温は月末に大凡7℃内外になるのが通例である。

今回の結果は別表の如く表面に於て下層1.7℃であるから大体例年に比較して寒冷ではない方である。鰯は下層を遡遊するのであるから上記十三日の初遡の鰯は大体11.7℃位に趨温性を示したものであることがわかる。

次に水温の垂直分布であるが十二月十日には最早や暖かな規則正しい逆列内層を示してゐる。逆列分布の傾向は青森湾では天候次第で既に十一月初旬から見られ十二月には完全に逆列の季節に入つてゐるのである。

吉森湾の海水の比重は表面水では四月の調査に著しく下降して22.00内外になるが之が六月七月と上昇し九月に25.00内外の最高に達し此の後再び下降し十二月に隆雪の影響で二次的の最低を示す。今回の観測は此の時季に相当するものである。

即ち別表の如く表面水は23.53で表面水年平均の24.30より明に低い。然し10m以下の下層に於ては比重は24.31となり可成の鹹度を示す。此の程度は沿岸水としては最も普通の程度である。尚別表によつてわかる通り比重も水温も同様の規則正しい逆列成層を示してゐる。

(3) 酸素量、pH 及 塩素量

酸素量は表面水で5.5%下層で5.67%であるが最下の5.38%は5m層にあり塩分水温等と異なり正しい逆列成層を示さない。最下の5m層に於ては平凡なことで疑はる。此の層の植物性プランクトンの同化作用によるものである。飽和度に見ても最小が表面の85.4%最大が5m層の93.6%で後述の如く今回は硅藻類が可成多いのであるが藻類の關係は日光が弱く酸素も過飽和に達しなかつたものと推定する。

塩素量は別表の如く表面の19.67%から下層の18.1%の間に変化し沿岸水として普通の値を示してゐる。垂直分布に見ても比重の垂直分布とよく一致し5mまで其の値が増加し10m以下は18.13%の常値を示す。即ち大体に於て逆列分布を示してゐる。

次にpHであるがpHは表面から底部までpH8.30を示してゐる。8.30は海水のpHとしてはいく分か高い方で高い方は高濃度の炭酸ガスが植物性プランクトンによる筈であるが今回の調査で見て塩分も高くなくさりとて酸素の量から見て植物性プランクトンの影響も著しいと言ふ程でなく其の何れの原因によるかは明らかでない。

(4) プランクトン

此の時季のプランクトンは大體を極言すれば硅藻類の優勢な寒型のプランクトンで量もあまり少ないと言ふことが出来る。然し此の硅藻類も昨今増殖したのではなく一般の硅藻類の種の増殖の余端を保つものと考えざるべからず此の硅藻類の減少でプランクトン量は冬に最も少く、此

の後二月下旬から三月上旬にかけて動物性プランクトンを主とした増殖期に入らぬのであらう。之が従来毎年の例から考へられるべきである。

植物性プランクトンであるが其の種類数は大体30種と考へたが数量は甚だすくなかつた。然し中で稀目につくものは *Ulthona plumifera*, *Sagitta* sp. ぐらいで後者は平均体長4.7mm位の幼体で *coronaciliata* は何れの色素にも染らず、剛毛8、歯列3、後齒列6個、生殖器の全々発達しないものであつた。他のものとしては *Muggiaea atlantica* の幼体、*Oecia* sp. が稀にあり尾蟲類として *Oikopleura dioica*, *O. rufescens*, *O. komiicauda* 等が稀に僅かにあり又 larval plankton が *Ophiopluteus* を主として数種類見られた。尚此の他に *Acanthometron pellucidum*, *Evadne tergestina*, *Dinophysis homunculus* の如きは暖期のプランクトンの名残と見るべきものであつた。

尚別に原生動物の *Ceratium* 類であるが此の類の出現種類数は11種類で最も多いのは *C. fusus* (冬期性) であつた。之を前回(十月三十一日)に *C. macroceros* (暖期性) の最多であつたことに比較すると此の類が全く冬期性を示すに至つたことがわかる。

次に今回として主要な硅藻類であるが硅藻類は今回のプランクトンの80%を占める種類数共に多い。数量は大體であるが僅か5cmのネットでの0m及10mの各層を夫々5分間いた合量が60CCであつた。また種類は大約35種類で最も多いのは *Chaetoceros* 属で標本の大部分を占め特に *Ch. socialis* (C), *Ch. debilis* (C), *Ch. affinis* (H), *Ch. diadema* (R) 等が主で尚此の他に8種類の *Chaetoceros* が発見された。此等のうち *Ch. socialis* は本編中で代表的の寒海性のものであるもので其の大量出現は今回のプランクトンの冬期性であることを表徴するものであつた。

此の他の種類としては *Coscinodiscus* が5種類あり其の中で *Cosc. gigas* (H), *Cosc. radiatus* (H) が多く、また *Rhizosolenia* が2種類あり其の中 *Rhiz. calcaravis* (H) が多いこと又 *Actinoptericus undulatus* (H) の出現も注意すべきである。

硅藻類は前回(十月三十一日)にも十分観察したのであるが當時は種類も数量も今回に比してすこぶる多く53種を数へ *Chaetoceros* 属のみで13種あり最多の種は *Ch. affinis* (CC), *Ch. denticulatus* (H), *Bacteridiscus varians* (C), *Bact. conarium* v. *hispidus* (H) 等であつたのであるが之がらみて硅藻類は約一ヶ月の間に種類の点で可成著しい変化のあつたもので

あることがわかる。

観測表

昭和二十年十二月十一日十一時観測

深度 m	水温 °C	比重 σ _t	酸素 mg/l	酸素 %	pH	塩素 %
0	10.5	23.59	5.55	85.4	8.3	17.61
5	11.0	24.06	5.93	93.6	8.3	17.90
10	11.5	24.91	6.67	89.7	8.3	18.19
20	11.7	24.91	5.67	90.0	8.3	18.19
30	11.7	24.91	5.67	90.0	8.3	18.19

(5) 考察

- (1) 青森湾の鯉の初産期の頃の海洋条件。アラングトンの研究が今回の観測の主目的であつた。
- (2) 今回の結果から見ると鯉の群衆期の水温は大体11℃である。然し今後の観測中水温は更に低下するであろう。
- (3) 此の時期のアラングトンは各期性の種類が大部分を占め、其の主要な種類は *Ch. socialis* であつた。アラングトン中にはまだ見すべきものは無い。鯉は生態的に見て之等のアラングトンに直接の關係を示さないのであるが生物学的には *Ch. socialis* の如きがその指標となるべきやと思はれる。

石	研	究	者
(1) 物理的条件	川村	輝彦
(2) 化学的条件	徳井	利信
(3) アラングトン	小久保	清治
(4) 總括	小久保	清治

昭和二十年十二月三十一日印刷

昭和二十一年一月一日発行

東北大学水産学部臨海研究所

青森湾海洋生物時報

第二報

昭和二十一年二月一日発行

(昭和二十一年一月三日及二十日観測)

前号所報の観測が青森湾の鯉の初産期の海況であつたに對し、本号の報告は鯉の盛産期と終産期の海況關係である。本年の鯉の産卵は一月三日と五日の二回あり、一月三日頃には本年最盛の模様を示した。而して此の間、四日頃にはかなりの凍結を見ることが出来た(組約子本位の成績)。昨年度の大豊漁に比較すればかなり少ないが、例年と較べては可成の豊漁と云ふ程度で一月十五日頃には凍結を解き、二十日の観測は本年の鯉漁は全く終了した。

今回の観測は一月三日と二十日であるから丁度盛産期と終産期の海況が観測されたわけである。昨年度の鯉の大豊漁は殆ど氷層有と云ふ太晩で殆ど八十年來の大豊と酷寒と云ふ苛烈な気象下であつたが本年は積雪の早かつ、特に其の後の雪は少なく、気温も例年以上に温暖で雪の入り頃も遅く、然し鯉は豊漁と云ふわけでもなくとも雪と最盛だけでは気象と鯉漁とは背馳的の傾向を示した。

(1) 一月の水温と雪

青森縣一月の水温は(沿岸表面)二月の最低水温に下りうとする直前で月平均は大約5.5℃位が普通であるが大体に於て初旬平均が6℃内外中旬平均が5℃内外下旬平均が4℃内外と云ふ見当である。初旬の6℃内外と云ふのは十日間の平均であるので初旬中の最高は7℃以上になることあり、下旬の最低は3℃近くに下降することもあるのである。

今回の二回の観測のうち上旬即ち三日の観測では沖の表面水温は7.5℃で此の温度は上旬の水温としても例年に比較して低い方ではないが、これは上旬の本年の気候の温暖さからも容易に首肯し得るのである。又いで下旬の二十日の観測になると表面水温は稍上昇して7.9℃を示したが、これは勿論気候の影響ではなく、更に水温の垂直分界があるが、三日の観測では別表の如く